

# 日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

21, 10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2003年10月22日

REC'D. 0 9 DEC 2004

WIPO

PO PCT

出 願 番 号

特願2003-362420

Application Number: [ST. 10/C]:

[JP2003-362420]

出 願 人
Applicant(s):

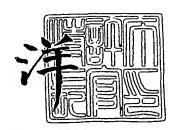
アークレイ株式会社

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2004年11月25日

1) [1]



BEST AVAILABLE COPY



特許願 【書類名】 P15-285X22 【整理番号】 平成15年10月22日 【提出日】 特許庁長官殿 【あて先】 GO1N 35/04 【国際特許分類】 GO1N 1/00 【発明者】 京都府京都市南区東九条西明田町57 アークレイ株式会社内 【住所又は居所】 村田 康人 【氏名】 【特許出願人】 000141897 【識別番号】 京都府京都市南区東九条西明田町57 【住所又は居所】 アークレイ株式会社 【氏名又は名称】 【代理人】 【識別番号】 100086380 【弁理士】 吉田 稔 【氏名又は名称】 06-6764-6664【連絡先】 【選任した代理人】 【識別番号】 100103078 【弁理士】 田中 達也 【氏名又は名称】 【選任した代理人】 【識別番号】 100117167 【弁理士】 塩谷 隆嗣 【氏名又は名称】 【選任した代理人】 【識別番号】 100117178 【弁理士】 古澤 寛 【氏名又は名称】 【手数料の表示】 【予納台帳番号】 024198 21,000円 【納付金額】 【提出物件の目録】 特許請求の範囲 1 【物件名】 明細書 1 【物件名】 図面 1 【物件名】 要約書 1 【物件名】 【包括委任状番号】 0103432



## 【魯類名】特許請求の範囲

## 【請求項1】

複数の分析具を収容するための収容部と、この収容部に収容された分析具のうちの1枚の分析具を保持するための凹部を有し、かつ上記凹部に分析具を保持した状態で上記収容部に対して相対動させることによって、上記収容部から上記分析具を取り出すための可動体と、を備えた分析具供給装置であって、

上記収容部は、上記可動体を上記収容部に対して相対動させたときに、上記収容部において上記凹部に保持された分析具の上方に位置する分析具に干渉する干渉縁を有しており

上記干渉縁は、上記凹部における分析具の搬送方向の下流側の縁に対して、非平行な部分を有していることを特徴とする、分析具供給装置。

## 【請求項2】

上記収容部は、当該収容部の側壁を構成する本体部と、上記干渉縁を有する摺り切り部 材と、を有している、請求項1に記載の分析具供給装置。

#### 【請求項3】

上記干渉縁は、傾斜直線状部分または曲線状部分を有している、請求項1または2に記載の分析具供給装置。

## 【請求項4】

上記可動体は、水平方向に移動することにより、上記収容部から分析具を取り出すよう に構成されている、請求項1ないし3のいずれかに記載の分析具供給装置。

#### 【請求項5】

上記可動体は、回転することにより、上記収容部から分析具を取り出すように構成されている、請求項1ないし3のいずれかに記載の分析具供給装置。



【書類名】明細書

【発明の名称】分析具供給装置

## 【技術分野】

[0001]

本発明は、複数の分析具を収容した収容部から、分析具を個別に取り出して目的部位に搬送するための分析具供給装置に関する。

## 【背景技術】

[0002]

尿の検査は、たとえば試験片の試薬パッドに尿を含浸させたときの発色を、光学的手法を用いて観察することにより行われている。試薬パッドでの発色の観察は、たとえば試薬パッドに尿を点着する部位に試験片を搬送した後に、試験片を測光部位に搬送することにより行われている。尿を点着する部位に対する試験片の供給は、たとえば試験片供給装置を用いて行われている(たとえば特許文献1および2参照)。

## [0003]

試験片供給装置としては、たとえば図16および図17(a)に示したようなものがある。図示した試験片供給装置9は、複数の試験片90A,90Bを収容した収容部91から、可動体92を利用して試験片90Aを1枚ずつ取り出し、搬送するように構成されたものである。収容部91には、ブレード93が設けられており、収容部91から複数の試験片90A,90Bが同時に取り出されないようになされている。可動体92には、1枚の試験片90Aを収容可能な溝部92aが設けられている。

#### [0004]

図17(a)に示したように、試験片供給装置9では、可動体92の溝部92aを収容部91に対応した部位に位置させることにより、溝部92aに試験片90Aが収容される。この状態から可動体92をA方向に移動させた場合には、図17(b)および図17(c)に示したように、収容部91から試験片90Aが取り出される。このとき、収容部91において、溝部92aに収容された試験片90Aの上方に位置する試験片90Bは、ブレード93により擦り切られ、収容部91からは溝部92aに収容された試験片90Aのみが取り出される。このようにして取り出された試験片90Aは、可動体92をA方向にさらに移動させることにより、目的部位、たとえば測光部位に供給される。

## [0005]

しかしながら、試験片90A,90Bは、通常、ボトルにおいて複数枚が同時に保存されるが、一部の試験片90A,90Bについては、保存状態が悪いと、試験片90A,90Bが塑性変形して反ってしまうことがある(図18の符号90A′参照)。図18に表されているように、反った試験片90A′を可動体92の溝部92aに収容しようとした場合には、溝部92aにおいて試験片90A′が完全には収容されず、試験片90A′の一部が溝部92aから突出してしまう。この状態において可動体92をA方向に移動させた場合には、試験片90A′が溝部92aから突出した部分においてブレード93に干渉し、溝部92aから試験片90A′が溝部92aから突出した部分においてブレード93に干渉し、溝部92aから試験片90Aが溝部92aから突出したがって、試験片件給装置9では、以口では、収容部91から取り出すことができない。したがって、試験片供給装置9では、試験片90A,90A′,90Bの取り出し確率(取り出し試行回数に対する取り出し成功回数)が低く、単位時間当たりに取り出せる試験片90A,90A′,90Bの枚数が少ないといった問題があった。

## [0006]

【特許文献1】特開平11-118808号公報 【特許文献2】特開2000-35433号公報

#### 【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## [0007]

本発明は、複数の分析具を収容した収容部から、分析具を個別に取り出して目的部位に 搬送するための分析具供給装置において、分析具が反っている場合であっても、収容部か



ら高確率に取り出すことができ、単位時間当たりにおける収容部からの分析具の取り出し 枚数を多くできるようにすることを課題としている。

## 【課題を解決するための手段】

## [0008]

本発明により提供される分析具供給装置は、複数の分析具を収容するための収容部と、 この収容部に収容された分析具のうちの1枚の分析具を保持するための凹部を有し、かつ 上記凹部に分析具を保持した状態で上記収容部に対して相対動させることによって、上記 収容部から上記分析具を取り出すための可動体と、を備えた分析具供給装置であって、上 記収容部は、上記可動体を上記収容部に対して相対動させたときに、上記収容部において 上記凹部に保持された分析具の上方に位置する分析具に干渉する干渉縁を有しており、上 記干渉縁は、上記凹部における分析具の搬送方向の下流側の縁に対して、非平行な部分を 有していることを特徴としている。

## [0009]

収容部は、たとえば収容部の側壁を構成する本体部と、擦り切り面を有する摺り切り部 材と、を有するものとして構成される。

## [0010]

干渉縁は、凹部における搬送方向の下流側のふちに対して非平行な部分を有する形態で あればよく、たとえば傾斜直線状部分または曲線状部分を有するものとして構成される。

#### [0011]

可動体は、たとえば水平方向に移動することにより、あるいは回転運動により収容部か ら分析具を取り出すように構成される。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## [0012]

図1に示した試験片供給装置1は、たとえば分析装置に組み込み、あるいは分析装置に 接続して使用されるものである。この試験片供給装置1は、図2(a)~図2(c)およ び図3 (a) を参照すれば分かるように、短冊状の基材20上に複数の試薬パッド21が 形成された試験片 2 A, 2 A′, 2 Bを搬送・供給するように構成されたものであり、可 動体3および収容部4を備えている。

## [0013]

図1に示したように、可動体3は、試験片2A,2Bを収容するための凹部30を有し ており、収容部4に対して、A1, A2方向に移動するように構成されている。凹部30 は、試験片2A,2Bの外観形状に対応した寸法に形成されており、A1,A2方向に直 交するB1, B2方向に延びている。この凹部30は、可動体3をA1, A2方向に移動 させることにより、図2 (a) に示したように、収容部4の内部を臨む状態と、図2 (c )に示したように、収容部 4 の外部において露出する状態とを選択できるように構成され ている。可動体3のA1, A2方向への移動は、たとえば図外のモータなどの駆動源から 動力を供給することにより行われる。

## [0014]

図1および図2 (a) に示したように、収容部4は、複数の試験片2A, 2Bを収容す るためのものであり、収容部4の側壁を構成する本体部40を有している。収容部4はさ らに、擦り切り部材41および下部開口部42を有している。

## [0015]

擦り切り部材41は、収容部4から試験片2A,2Bを取り出す際に、複数の試験片2 A, 2 Bが同時に取り出されないようにするためのものである。この擦り切り部材 4 1 は 、本体部40に対して接合された取り付け片43から、擦り切り機能片44が垂直に延出 した形態を有している。擦り切り機能片44は、可動体3の凹部30に対して非平行とな るように形成された干渉面44aを有している。干渉面44aは、可動体3をA1方向に 移動させて凹部30を収容部4の外部に位置させるときに、凹部30に収容された試験片 2 A の直上に位置する試験片 2 B に干渉し、当該直上から試験片 2 B を除去するためのも のである。



## . [0016]

下部開口部42は、収容部4に収容された試験片2A,2Bを可動体に接触させるためのものであり、可動体3により塞がれた格好とされている。この下部開口部42においては、A1方向側の縁が干渉面44aにより規定されている。

## [0017]

次に、試験片供給装置1における試験片の取り出し・搬送動作について、図2 (a) ~ 図2 (c) を参照して説明する。

## [0018]

図2(a)に示したように、試験片供給装置1では、可動体3の凹部30を収容部4に対応した部位に位置させることにより、凹部30に試験片2Aが収容される。この状態から可動体3をA1方向に移動させた場合には、図2(b)および図2(c)に示したように、収容部4から試験片2Aが取り出される。このとき、収容部4において、凹部30に収容された試験片2Aの上方に位置する試験片2Bは、擦り切り機能片44の干渉面44aに干渉して擦り切られ、収容部4からは凹部30に収容された試験片2Aのみが取り出される。このようにして取り出された試験片2Aは、可動体3をA1方向にさらに移動させることにより、目的部位、たとえば測光部位に供給される。

## [0019]

## [0020]

より具体的には、図3 (a) および図3 (b) に示したように、凹部30に試験片2A が収容された状態では、たとえば試験片2A の一部が凹部30の上方に突出した状態となる。この状態において、可動体3をA1方向に移動させた場合には、図4 (a) および図4 (b) に示したように、試験片2A における凹部30に収容されている部分が、擦り切り機能片44の下方に位置することとなる。この状態から可動体3をA1方向に移動させた場合には、図5 (a) および図5 (b) に示したように、擦り切り機能片44によって試験片2A に対して下方に向けた押圧力が作用し、試験片2A における凹部30から突出していた部分が平坦化されて凹部30に収容され、試験片2A の全体が擦り切り機能片44の下方を通過することができる。これにより、試験片供給装置1では、反った試験片2A であっても、収容部4の外部に取り出すことができる。

#### [0021]

図示した例では、擦り切り機能片 44 が A2 方向に突出している B1 方向側の端部において試験片 2A が凹部 30 に収容され、試験片 2A が B2 方向側の端部において上方に突出している場合について、試験片 2A を収容部 4 から取り出せることについて説明した。しかしながら、試験片 2A が B2 方向側の端部において凹部 30 に収容され、 B1 方向側の端部において上方に突出している場合にあっては、擦り切り機能片 44 によって凹部 30 から試験片 2A が 4 が 4 が 4 が 4 によいては、試験片 4 が 4 に 4 が

## [0022]

このように、試験片供給装置1では、反った試験片2A′であっても、確実に収容部4



から取り出すことができるため、試験片 2 A, 2 A′, 2 B を高確率に取り出すことがで きるとともに、単位時間当たりにおける収容部4からの試験片2A,2A′,2Bの取り 出し枚数を多くすることができるようになる。

## [0023]

試験片供給装置1では、摺り切り機能片44における干渉面44aが、傾斜平面として 構成されているが、干渉面の形態は種々に変更可能であり、たとえば図6~図14に示し た形態として構成することもできる。

## [0024]

図6に示した干渉面44bは、平行平面44b′と傾斜平面44b″とを組み合わせた ものである。図7に示した干渉面44cは、2つの傾斜平面44c′を組み合わせ、中央 部がA2方向に突出した屈曲面として形成されたものである。図8に示した干渉面44 d は、2つの傾斜平面44 d′を組み合わせ、中央部がA1方向に凹んだ屈曲面として形成 されたものである。図9に示した干渉面44eは、複数の傾斜平面44e′を組み合わせ てリップル状の屈曲面として形成されたものである。図10に示した干渉面44fは、端 部がA2方向に突出した曲面として形成されたものである。図11に示した干渉面44g は、平行平面44g′と傾斜平面44g″とを組み合わせたものである。図12に示した 干渉面44hは、中央部がA2方向に突出した凸曲面として形成されたものである。図1 3に示した干渉面44iは、中央部がA1方向に凹んだ凹曲面として形成されたものであ る。図14に示した干渉面44jは、リップル状の凹凸曲面として形成されたものである

## [0025]

本発明は、図15に示したように、回転体3′を回転させることによって収容部4から 試験片を取り出せるように構成された試験片供給装置 1′についても適用することができ る。図15において、摺り切り機能片の干渉面が傾斜平面として形成されているが、干渉 面の形態としては図6ないし図14を参照して説明した形態を採用することができる。も ちろん、干渉面が凹部と非平行な部分を有する限りにおいて、その他の形態を採用するこ とができる。

## 【図面の簡単な説明】

## [0026]

- 【図1】本発明に係る試験片供給装置の一例を示す一部を透視して描いた全体斜視図 である。
- 【図2】図1に示した試験片供給装置の動作を説明するための要部を示す断面図であ
- 【図3】(a)は図1に示した試験片供給装置の動作を説明するための要部を示す斜 視図であり、(b)は図1に示した試験片供給装置の動作を説明するための要部を示 す断面図である。
- 【図4】 (a) は図1に示した試験片供給装置の動作を説明するための要部を示す斜 視図であり、(b)は図1に示した試験片供給装置の動作を説明するための要部を示 す断面図である。
- 【図5】 (a) は図1に示した試験片供給装置の動作を説明するための要部を示す斜 視図であり、(b)は図1に示した試験片供給装置の動作を説明するための要部を示 す断面図である。
  - 【図6】干渉面の他の例を示す斜視図である。
  - 【図7】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。
  - 【図8】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。
  - 【図9】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。
  - 【図10】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。
  - 【図11】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。
  - 【図12】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。
  - 【図13】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。



- 【図14】干渉面のさらに他の例を示す斜視図である。
- 【図15】試験片供給装置の他の例を示す斜視図である。
- 【図16】従来の試験片供給装置の一例を示す斜視図である。
- 【図17】図16に示した試験片供給装置の動作を説明するための断面図である。
- 【図18】図16に示した試験片供給装置の課題を説明するための斜視図である。

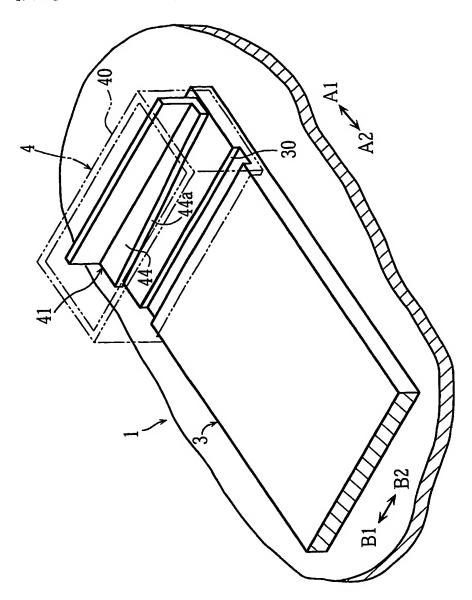
## 【符号の説明】

[0027]

- 1, 1′ 試験片供給装置(分析具供給装置)
- 2 A, 2 A', 2 B 試験片 (分析具)
- 3 可動体
- 3′ 回転体(可動体)
- 30 (可動体の)凹部
- 4 収容部
- 40 (収容部の)本体部
- 41 摺り切り部材
- 44a~44j (収容部の)干渉面
- A 1 搬送方向

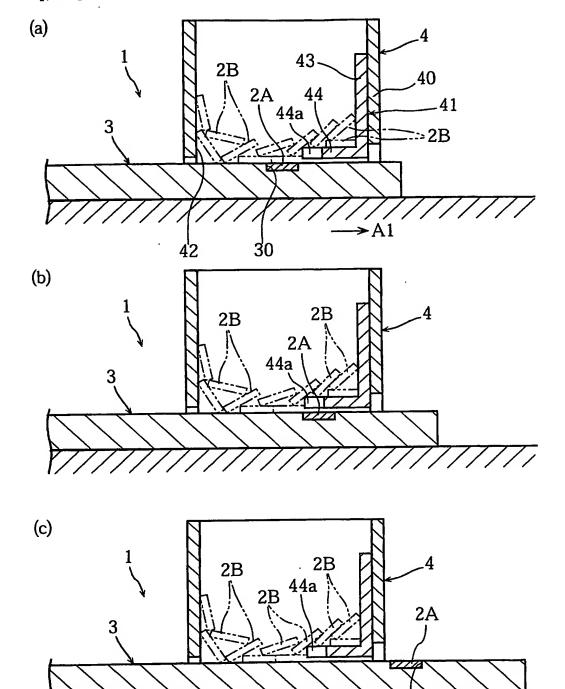


【書類名】図面 【図1】



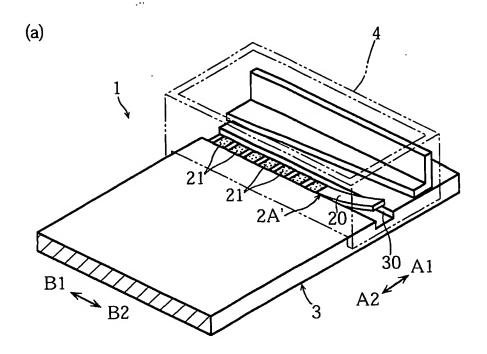


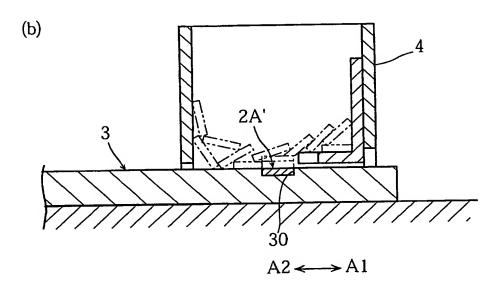
【図2】





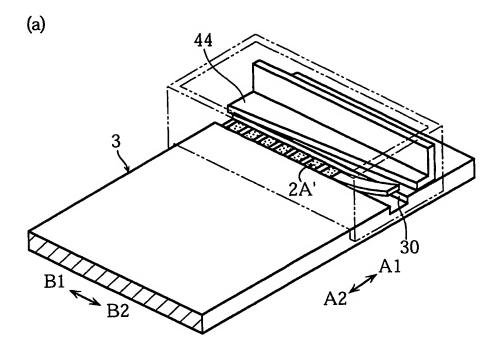
# 【図3】

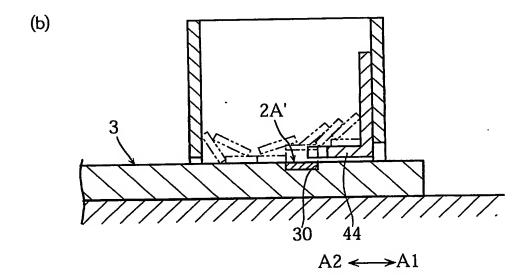






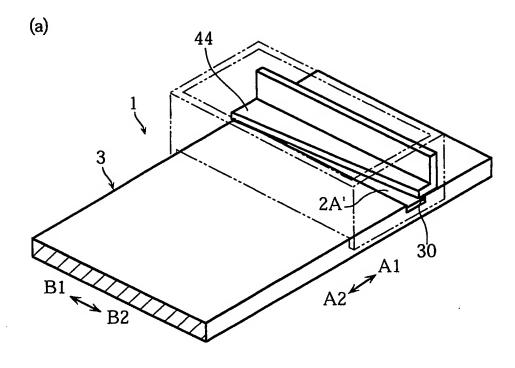
【図4】

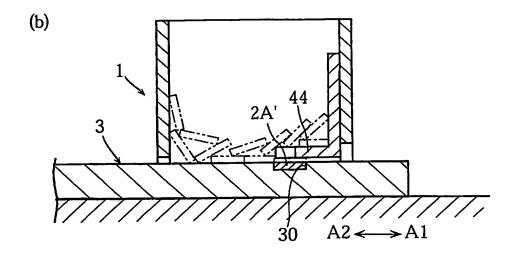






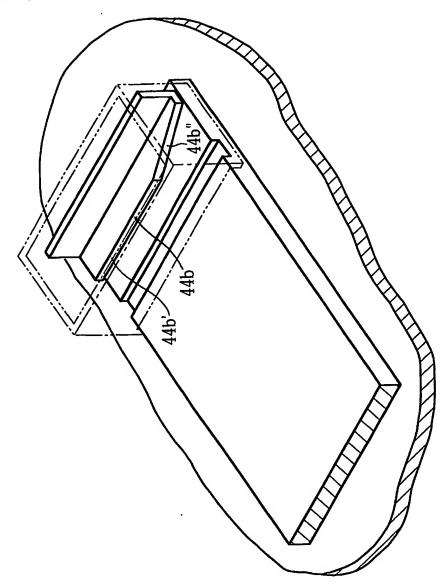
【図5】





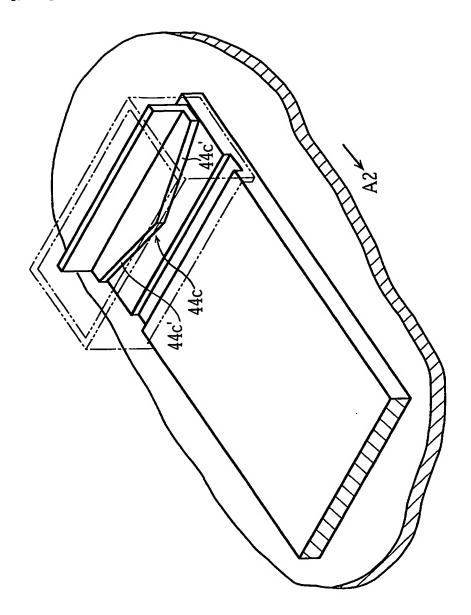


【図6】



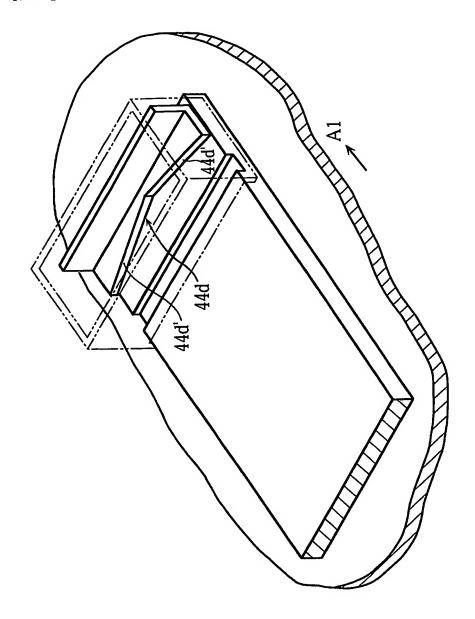


【図7】



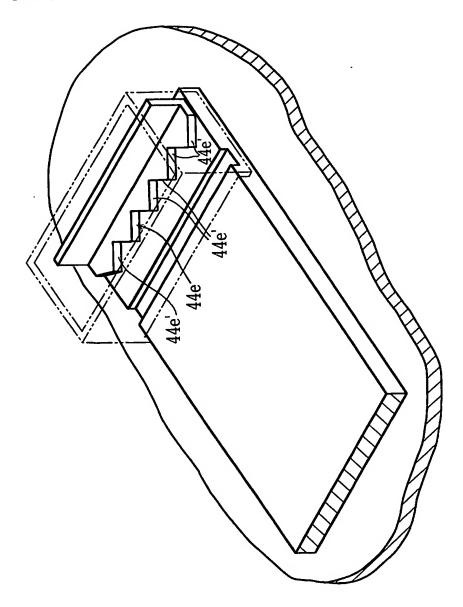


【図8】



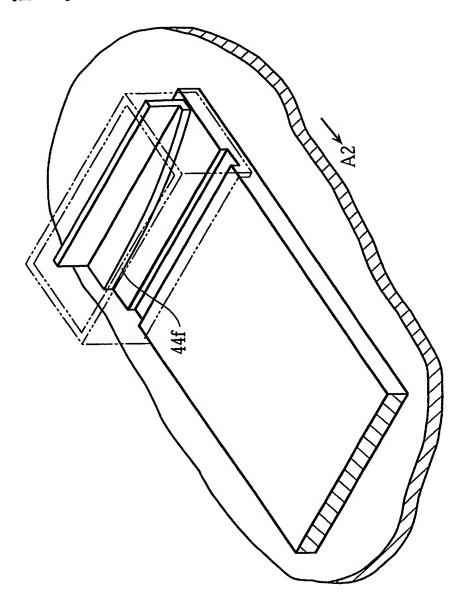


[図9]



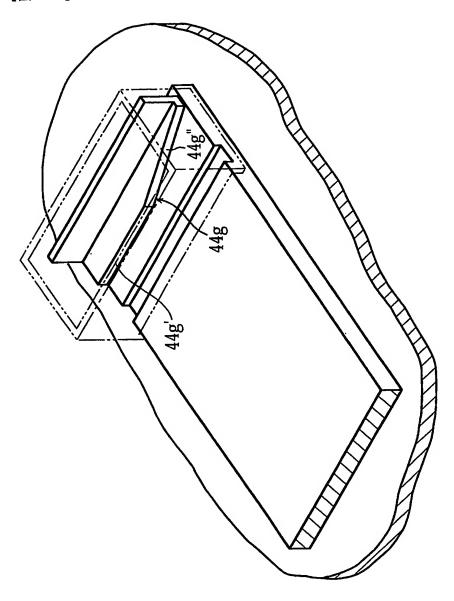


[図10]



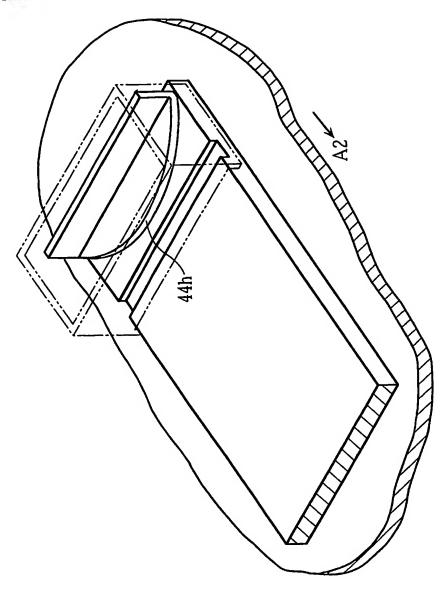


【図11】



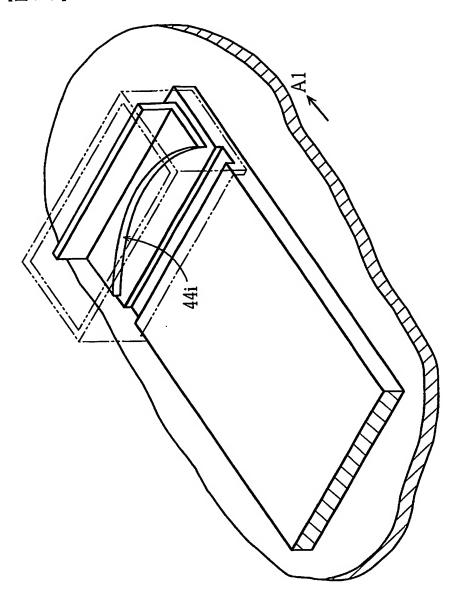


[図12]



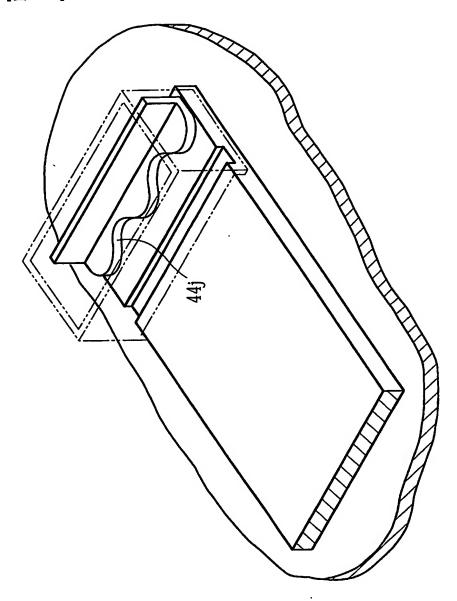


【図13】



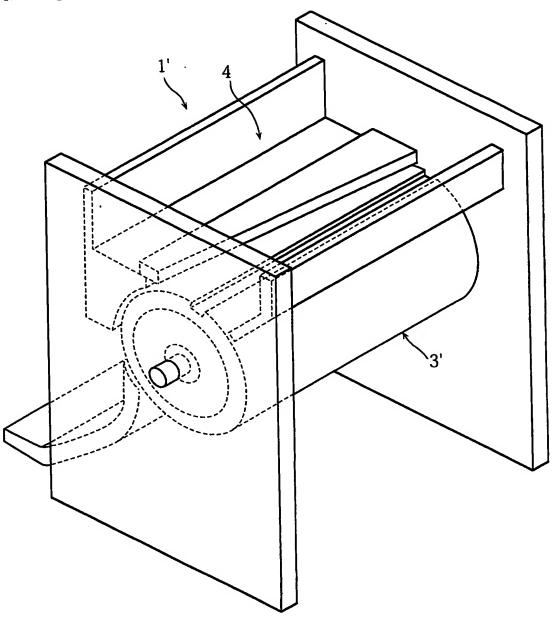


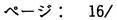
【図14】





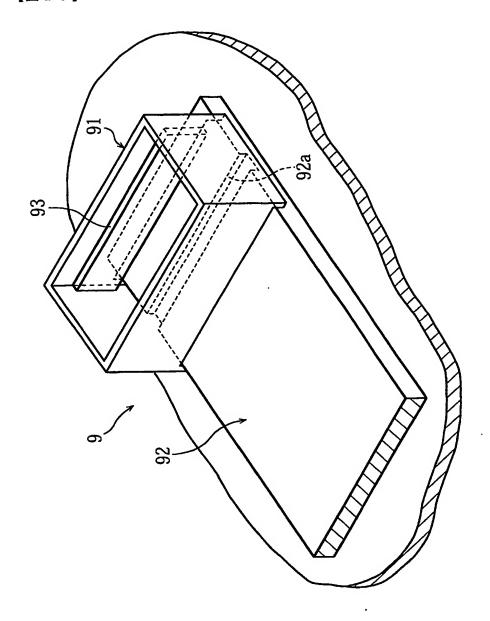
【図15】





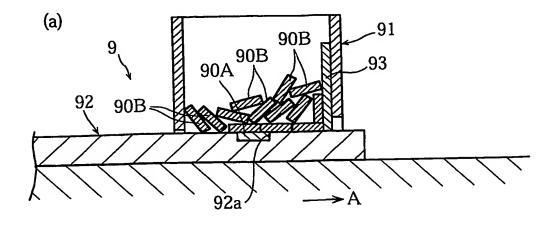


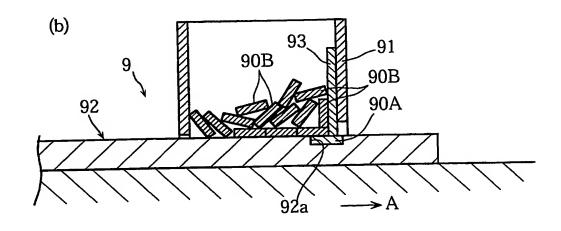
【図16】

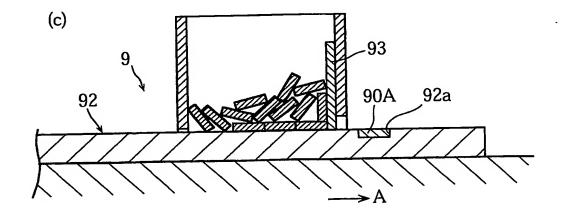




【図17】

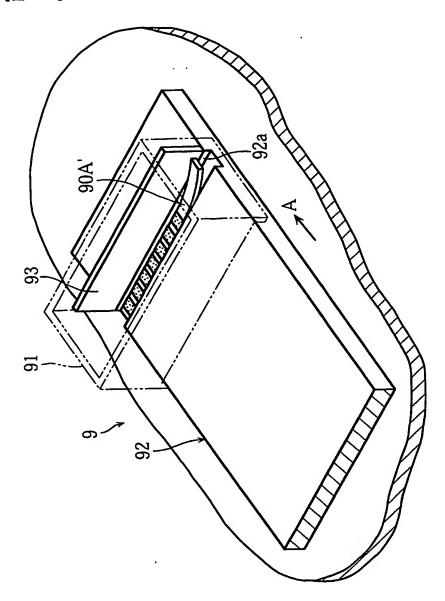








【図18】





## 【書類名】要約書

【要約】

複数の分析具を収容した収容部から、分析具を個別に取り出して目的部位に搬 【課題】 送するための分析具供給装置において、分析具が反っている場合であっても、収容部から 分析具を高確率に取り出すことができ、単位時間当たりにおける収容部からの分析具の取 り出し枚数を多くできるようにする。

【解決手段】 複数の分析具を収容するための収容部4と、凹部30に分析具を保持した 状態で収容部4に対して相対動させることによって、収容部4から分析具を取り出すため の可動体3と、を備えた分析具供給装置1において、収容部4を、可動体3を収容部4に 対して相対動させたときに、収容部4において凹部30に保持された分析具の上方に位置 する分析具に干渉する干渉縁を有するものとして構成し、干渉縁を、凹部30における分 析具の搬送方向A1の下流側の縁に対して、非平行な部分を有するものとして構成した。

【選択図】 図1



特願2003-362420

出願人履歴情報

識別番号

[000141897]

1. 変更年月日

2000年 6月12日

[変更理由]

名称変更

住 所 氏 名 京都府京都市南区東九条西明田町57番地

アークレイ株式会社

# This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:
BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
Потнер.

# IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.